ANNOTATIONES ZOOLOGICAE JAPONENSES
Volume 31, No. 3—September 1958

Published by the Zoological Society of Japan
Zoological Institute, Tokyo University

Über eine neue Art der schmarotzenden Copepodengattung, *Dysgamus*, aus der Bucht von Sagami

Mit 2 Textabbildungen

Sueo M. SHIINO

Fakultät der Fischerei, Prefekturuniversität von Mie
(*Communicated by* Y. OKADA)

Dysgamus Steenstrup et Lütken 1861 ist eine auf dem Fisch schmarotzende Copepodengattung, die zur Familie Euryphoridae gehörig ist und ihrem Aussehen nach einige Ähnlichkeiten mit der Caligidae hat. Von dieser relativ artenarmen Gattung ist keine Art bis jetzt aus dem Meer um Japan mitgeteilt worden. Unter manchen Exemplaren der parasitären Crustaceen, die mir in vergangenen Jahren vom Biologischen Laboratorium Seiner Majestät des Kaisers zur Identifikation zugesandt wurden, fand ich 2 Männchen, die einer bisher unbekannten Art dieser Gattung angehören. Sie waren auf dem Fisch, *Caranx uraspsis* Günther, parasitisch, der in der Bucht von Sagami von den Beamten des genannten Laboratoriums erbeutet wurde.

Der vorliegende Artikel gibt eingehende Beschreibung dieser Parasiten. Die Holotype wird neben Paratype von nun an in jenem Laboratorium behalten werden.

Genus *Dysgamus* Steenstrup et Lütken, 1861
Dysgamus sagamiensis sp. nov.
(Abb. 1 u. 2)

Wirtsfisch: *Caranx uraspsis* Günther. Auf der Oberfläche.

Fundort: Sagami Bucht, in der Nähe von Hayama, an einem zwischen Maruyamadashi und Kannonzukadashi liegenden Ort, aus oberer Wasserschicht: den 24. Juli, 1956.

Material: 2 Männchen. Eines von ihnen wird zur Holotype gewählt.

Körper abgeplattet: Länge ohne Caudalfurca 4.47, Carapax 2.82×2.47, 4. Thoraxsegment 0.50×0.89, Genitalsegment 0.73×0.65, 1. Abdominalsegment 0.21 ×0.50 und 2. Abdominalsegment 0.29×0.50 (Alle im mm.). Grundfarbe bräun-

lichgelb in Alkohol.

Der Carapax ist von hufeisenförmiger Gestalt, mehr lang als breit und erreicht annähernd 2/3 der ganzen Länge. An beiden Seiten bildet er eine sanfte Kurve, deren Mitte leicht eingeschnitten ist, und ist mit schmalen, durchsichtigen Randmembranen versehen. Die Frontalplatte ist 3/5 so breit wie der Carapax und am Rand ein wenig gewölbt, der auch Randmembran besitzt, aber ohne medianen Einschnitt. An beiden lateralen Enden ist sie stumpf zugespitzt und hier durch eine seichte Einbuchtung vom Carapax abgetrennt. Die H-förmigen, dorsalen Chitinstreifen sind ausgeprägt. Der Querstreifen von ihnen verläuft gerade. Die vorderen Hälften der Längsstreifen sind miteinander beinahe parallel und senden respektiv vom vordersten Ende nach innen einen horizontalen, an der Spitze gegabelten Streifen, der kaum die Mediane erreicht. Die hinteren

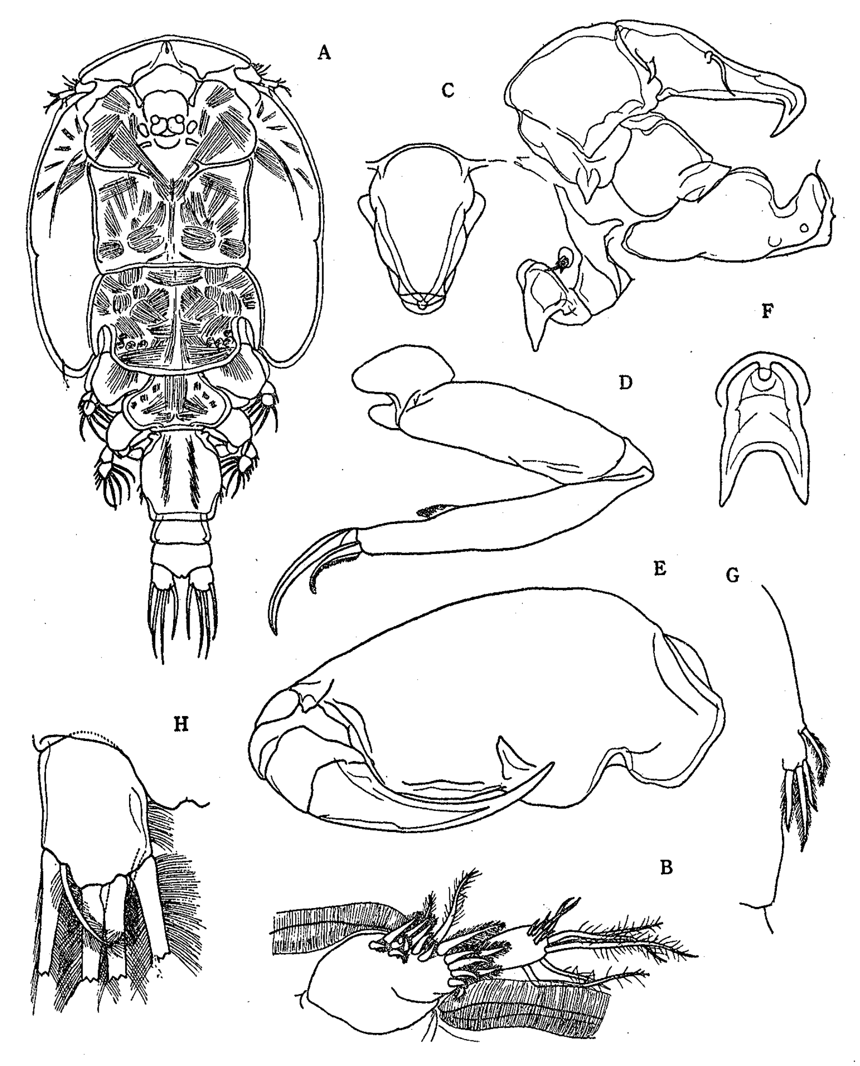


Abb. 1. *Dysgamus sagamiensis* sp. nov., Männchen. A, Dorsalansicht; B, 1. Antenne, Ventralansicht; C, 2. Antenne, Mundröhre u. 2. Maxille; D, 1. Maxillarfuss; E, 2. Maxillarfuss; F, Sternalfurca; G, Seitenrand des Genitalsegments, Ventralansicht; H, Caudalfurca, Ventralansicht. A×14, B-H×70.

Hälften sind nach innen etwas gekrümmt. Die lateralen Regionen des Carapax sind halb so breit wie die zentralen und mit abgerundetem Ende, das rückwärts so fern wie die letzteren erstreckt. Eine kleine Strecke vom Hinterende ausgenommen, sind je die 2 benachbarten Regionen miteinander fest verwachsen. Die 3 aufeinanderfolgenden Felder der zentralen Region, die von den Querstreifen eingeteilt werden, sind sowohl in der Länge als auch in der Breite untereinander gleich. Das Vorderste von ihnen hat in der Mitte grosse Augen: das Hinterste ist am Rand ein wenig konvex und in beiden Ecken abgerundet. Die paarigen, seitlichen Einbuchtungen sind klein und eng, doch rückwärts offen.

Das 4. Thoraxsegment ist mehr kurz als breit und nur 1/5 so breit wie der Carapax. Es schmälert sich vorwärts, um einen Hals zu bilden, wodurch es mit

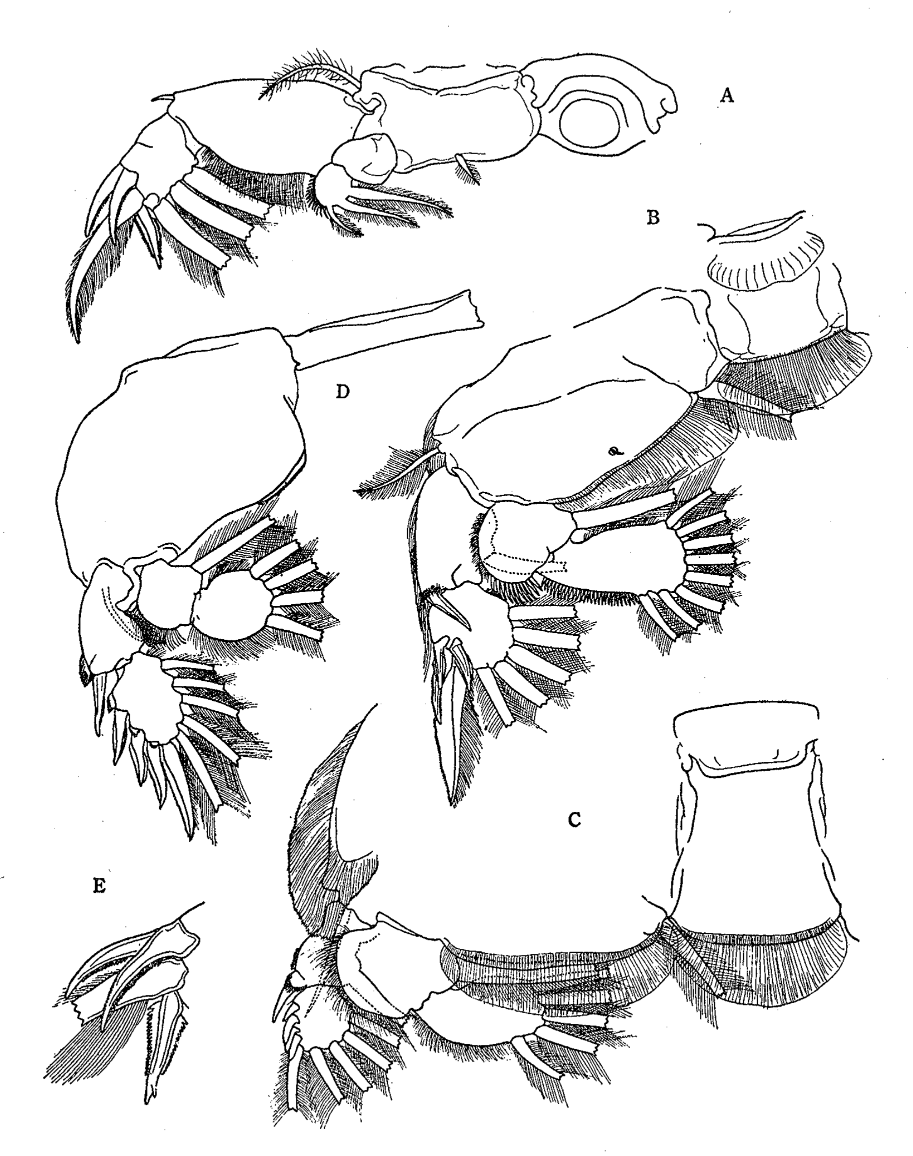


Abb. 2. *Dysgamus sagamiensis* sp. nov., Männchen. A, 1. Fuss; B, 2. Fuss; C, 3. Fuss; D, 4. Fuss; E, terminale Dornen am Exopoditen des 1. Fusses. A-D×70, E×125.

dem Carapax verbunden ist: beide Seiten sind abgerundet. Genitalsegment ist wieder schmäler, aber länger als das davorstehende Segment und seine Länge übertrifft ein wenig seine eigene Breite. Obwohl es am vordersten Ende mit seitlichen, warzenförmigen Vorsprungen ausgestattet ist, so nimmt es doch mit den leicht gewölbten Seiten annähernd eine Tonnenform an. Abdomen its kürzer und schmäler als Genitalsegment und aus 2 Segmenten aufgebaut. Das 1. Segment hat eine trapezförmige Gestalt, die kaudalwärts verbreitert ist. Das 2. Segment ist so breit wie das 1., aber etwas länger und besitzt V-förmige Hinterkante.

Die 1. Antenne ist 2-gliedrig. Das Basalglied trägt 2 Reihen von befiederten Dornen längs der vorderen Kante. Das Endglied ist relativ kurz, keulenförmig und an der Spitze nicht nur mit einigen längeren, spärlich behaarten Dornen, sondern auch mit viel kürzeren, einfachen Borsten versehen. Die 2. Antenne besteht aus 3 Gliedern. Das 1. Glied ist mit einem rückwärts gespitzten Fortsatz bewehrt. Mit scharf gespitzten Ende, biegt sich das 3. Glied hakenförmig und besitzt 2 Borsten, die eine an der Basis, die andere etwa in der Mitte. Keine 1. Maxille ist vorhanden. Die 2. Maxille ist verhältnismässig klein und dreieckig zugespitzt. Exopodit setzt sich aus 3, sehr kurzen, feinen Borsten zusammen, die auf der Warze vor der Maxillarbasis sitzen. Der 1. Maxillarfuss endet in 2 ungleiche, gesäumte Klauen; der Saum der kürzeren Klaue ist sägeförmig gezahnt. Das Endglied trägt etwas aufwärts von der Mitte eine ausgekerbte Lamelle. Der 2. Maxillarfuss ist kräftig entwickelt. Das Basalglied trägt an der Innenkante 2 aufeinanderfolgende Schwellungen und noch dazu in der Mitte einen dreieckig gespitzten Fortsatz, der auf der Oberfläche des Glieds gefaltet ist. Die Endklaue ist gut gebogen, indem sie in eine Spitze zuläuft und an der Mitte des Basalglieds vorübergeht. Beide Äste der Sternalfurca sind zugespitzt und beinahe parallel.

Alle Thorakalbeine sind 2-ästig und die beiden Äste bestehen ausnahmslos aus 2 Gliedern. Der Endopodit des 1. Beins ist bedeutend reduziert. Der Protopodit des 2. Beins ist teilweise in 2 Glieder eingeteilt. Die dem 3. Beinpaar angehörige Sternalplatte verschmelzt sich beiderseits mit den verbreiterten Protopoditen, um allesamt einen breiten Basalschurz zu bilden.

Die Anordnung der Dornen, Borsten und anderen Bewaffnungen bei jedem der 4 Beinen kann aus der auf S. 165 stehenden Tabelle sowie aus der Abbildung 2 entnommen werden.

Der vordere Winkel des Protopoditen des 1. Beins trägt die Borste, die viel spärlicher behaart ist, als andere Borsten. Die meisten unbefiederten Dornen, welche die Exopoditen aller Beine tragen, sind beiderseits mit sägeförmig gezahntem Saum ausgestattet. Ein gleichartig gezahntes Plättchen befindet sich je an der Base der Dornen, die an der äusseren Kante des Exopoditen des letzten Beins nebeneinanderstehen, sowie auf derselben Stelle des Dorns, den das 3. Bein am 1. Glied des Exopoditen trägt.

Die Rudimente der 5. und 6. Beinen werden durch einen befiederten Borstenbüschel repräsentiert, der am Genitalsegment beiderseits vor dem hintersten Ende in einiger Entfernung vorhanden ist. Das 5. Bein ist eine isolierte Borste. Der 6. Bein stellt sich als 3 Borsten dar, die auf einem kleinen, ventralen Vorsprung

Fuss	Rand	Sternalplatte	Protopodit		Exopodit		Endopodit	
			I	II	I	II	I	II
I	äusserer		1p		1rh	2H, 1P, 1H		c
	innerer		1p		c	3P		3P
II	äusserer	f		f, 1p	f, 1H	3H, 1Q	c, C	C
	innerer		1P	f, 1rh	c, 1P	c, 5P	1P	c, 8P
III	äusserer	f	f, 1p	R, 1H	4h		c	c
	innerer		1P, f	c, 1P	c, 5P		1P	5P
IV	äusserer		1p		1H	3H, 1Q	c	c
	innerer		R		c	c, 5P	1P	c, 4P

C, Reihe von Dörnchen; c, Reihe von Haaren; f, gestreifte Randmembran; H, unbefiederter Dorn; h, unbefiedertes Dörnchen; P, befiederte Borste; p, befiederte, kürzere Borste; Q, Dorn, der an einer Seite behaart, an anderer Seite mit Membran versehen ist; R, sägeförmig gezahnter Rand; rh, rudimentäres Dörnchen. Römische Ziffern bezeichnen die Ordnungszahlen der Füsse oder der Segmente und arabische Ziffern deuten die Zahlen der Bewaffnungen an, die sie tragen.

des Segments stehen. Die Caudalfurca ist kurz und an der distalen Kante mit 4 befiederten Borsten bewehrt, welche die 2 gleichartigen, aber bei weitem kürzeren Borsten begleiten. An der Innenkante der Furca liegt eine Reihe von Haaren.

Bemerkungen: Die Gattung, *Dysgamus*, deren Errichtung ursprünglich den Merkmalen des Weibchens zugrunde lag, umfasst meines Wissens folgende Arten: *atlanticus* St. et Lüt., *limbatus* Pearse, *rhinodontis* (Wright), *murrayi* (Brady), *ariommus* Wilson, *longifurcatus* Wilson und *pacificus* Wilson. Nur bei den 1. und 2. Arten kommen die beiden Geschlechter vor. Die 3. Art entbehrt das Männchen, dagegen sind alle andere nur aus ihm bekannt.

Gegenüber den bisher bekannten Arten ist die neue Art vor allem durch die Anordnung der Chitinstreifen auf dem Carapax gekennzeichnet. Bei ihr sind die gegabelten Spitzen der vorderen, horizontalen Streifen der beiden Seiten voneinander entfernt, bei *ariommus* und *murrayi* aber treffen sie miteinander zusammen, um ein geschlossenes Feld einzuschliessen, an dessen Mitte die Augen liegen. Bei *longifurcatus* ist der Streifen keineswegs gegabelt und weist eine vorwärts gebeugte, ununterbrochene Linie auf, die an ber Hinterseite der Augen vorbeigeht. Bei *pacificus* sind die vorderen Äste der gegabelten Streifen von den beiden Seiten vor den Augen miteinander verbunden, die hinteren Äste sind jedoch für eine lange Strecke rückwärts gerichtet, ohne zusammenzuhangen. Bei *limbatus* ist keine Sternalfurca vorhanden.

Durch die Ähnlichkeit in der Gestalt und die allgemeine Übereinstimmung in

der Einzelheiten der Extremitäten, steht die neue Art *atlanticus* im nächsten Zusammenhang. Wesentliche Unterschiede sind aber sowohl in bezug auf der Körperlänge als auch in bezug auf einigen characteristischen Merkmalen zwischen ihnen vorhanden. Bei *atlanticus* sind die Seitenregionen des Carapax von der Zentralregion frei getrennt und der vordere, horizontale Chitinstreifen ist nicht vorhanden.

Es ist bemerkenswert, dass die neue Art ein Parasit des Knochenfisches ist, da alle bekannten Arten entweder auf den Selachiern oder im Meer freischwimmend gesammelt worden sind.

LITERATURVERZEICHNIS

Bassett-Smith, P. W. 1899 Proc. Zool. Soc. London, 1899, 438. Taf. 26.

Brady, G. S. 1833 Rep. Sci. Res. Voyage H. M. S. Challenger, Zool., **8**, T. 23, 1, 55 Taf.

Heegaard, P. S. 1943 Ark. f. Zool., **34A**, Nr. 18, 1.

Leigh-Sharpe, W. H. 1943 Siboga-Exped., Monogr. **29b**, T. 2, 1.

Steenstrup, J. J. S. und C. F. Lütken 1861 Kgl. Dansk. Vid. Selsk., Skr., 5. R., Nat.-Math., **5**, 343. Taf. 1–15.

Wilson, C. B. 1907 Proc. U. S. Nat. Mus., **31**, 669. Taf. 15–20.

——— 1923 Ark. f. Zool., **15**, Nr. 3, 1. Taf. 1–2.

——— 1944 Proc. U. S. Nat. Mus., **94**, 529. Taf. 20-34.

——— 1954 U. S. Nat. Mus. Bull., 100, **14**, T. 4, 1. Taf. 2–36.